



## Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Nachschmiersystem eines hochtourigen Lagers, besonders einer Offen-End-Spinnmaschine, enthaltend eine Lagerbüchse, durch die das Lager in einem elastischen Glied gelagert ist, das seinerseits in einem Lagerkörper gelagert ist, wobei die Lagerbüchse, das elastische Glied und der Lagerkörper mit gegenseitig fluchtenden Zugangsöffnungen versehen sind, denen ein hohles, auf seiner vom Lager abgekehrten Seite mit einem Stöpsel abgeschlossenes Durchgangrohr zugeordnet ist.

## Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Zur Erzielung der richtigen Funktion eines hochtourigen Lagers, besonders eines hochtourigen Lagers des Rotors einer Offen-End-Spinnmaschine, ist unentbehrlich seine einwandfreie Schmierung. Dazu dient die Füllung aus einem hochwertigen Plastschmierstoff, der für die Lagerumdrehungen über  $60\,000\text{ min}^{-1}$  in regelmäßigen Zeitabständen durch Zugaben einer kleinen, experimentell ermittelten Menge des Basisöls des verwendeten Schmierstoffes erfrischt wird. Dieses Öl wird in den Raum der Lagerreihen oder zwischen sie eingespritzt. Das bisherige Nachschmiersystem, zum Beispiel nach CS AO 198 684, besteht darin, daß in der Lagerbüchse, im elastischen Glied und 3m Lagerkörper Schmierzufuhröffnungen vorgesehen sind. Die Öffnungen in der Lagerbüchse sind durch drehbare Deckel abgedeckt die vor dem Nachschmiervorgang so verstellt werden, daß die Schmieröffnung zugänglich wird und die vorgeschriebene Ölmenge mit einer bekannten Vorrichtung, zum Beispiel nach CS AO 248 684, in den Innenraum des Lagers eingetragen wird, worauf die Deckel durch Rückverstellung in ihre ursprüngliche Lage die Schmieröffnung wieder abdecken. Diese Schmiermethode wird für Lagerdrehzahlen bis zu  $90\,000\text{ min}^{-1}$  angewandt. Für Lagerdrehzahlen über  $90\,000\text{ min}^{-1}$ , zum Beispiel nach CS PV 1899-91 oder CS PV 2545-92, besitzt die Lagerung des Lagers zusätzlich einen Behälter des Basisöls des verwendeten plastischen Schmierstoffes, aus dem das Öl in den Innenraum des Lagers befördert wird.

Beim bisherigen Nachschmiersystem des hochtourigen Lagers mit Drehzahlen bis zu  $90\,000\text{ min}^{-1}$  kommt es oft dazu, daß die Öffnungen im Lager, im elastischen Glied und im Lagerkörper sich nicht gegenseitig decken. In solchem Fall muß man dann das Lager zum Nachschmieren aus der Maschine herausbauen, wodurch die Arbeitsaufwandschmierkosten erheblich erhöht werden. Falls sich die obigen Öffnungen gegenseitig decken, kann man das Lager ohne Herausbau aus der Maschine nachschmieren, jedoch mit dem Risiko, daß in den Inneraum des Lagers Unreinigkeiten gelangen und seinen Ausfall beschleunigen. Wegen der Kürzung des Nachschmierintervalls mit Erhöhung der Drehzahlen ist die Verwendung dieses Schmiersystems für Lagerdrehzahlen über  $90\,000\text{ min}^{-1}$  schon problematisch.

Die Anordnung des für die Drehzahlen über  $90\,000\text{ min}^{-1}$  verwendeten Schmiersystems, das heißt mit dem Ölbehälter, garantiert die erforderliche Zuverlässigkeit des Schmiervorgangs nicht. Dies hängt mit der technisch schwierig zu erzielenden Ölmenge für die Einzelnachschmierung, vor allem aber mit der schwierig zu identifizierenden Beschädigung des Ölbehälters beim Maschinenbetrieb zusammen. Das Lager wird dann nicht nachgeschmiert und bricht in kurzer Zeit zusammen. Eine Kontrolle dessen, ob das Lager nachgeschmiert wurde oder nicht, ist fast undurchführbar. Ein weiterer Mangel dieser Lösung besteht in der relativ be-

trächtlichen Preiserhöhung dieser Lagerung des hochtourigen Lagers mit dem Ölbehälter. Die Versuche um kontinuierliche Nachschmierung des hochtourigen Lagers, die einen grundsätzlichen Fortschritt bedeuten könnten, konnten bisher nicht mit erforderlicher Zuverlässigkeit im Betrieb realisiert werden.

Die Erfindung bezweckt, die Nachteile des bisherigen Standes der Technik abzuschaffen oder wenigstens auf ein Minimum zu begrenzen.

## Darlegung des Wesens der Erfindung

Das Ziel der Erfindung wird durch ein Nachschmiersystem eines hochtourigen Lagers, besonders einer Offen-End-Spinnmaschine erzielt, dessen Prinzip darin besteht, daß ein hohles Durchgangrohr (13) in einer Zugangsöffnung (140) im Lagerkörper (14) gelagert ist und mit seiner zu einem elastischen Glied (11) zugekehrten Seite an die Stirnfläche einer Dichtung (15) anliegt, deren andere Stirnfläche an die Oberfläche des elastischen Gliedes (11) am ganzen Umfang seiner Zugangsöffnung (10) anliegt.

Durch diese Anordnung wird eine Vereinfachung des Nachschmiersystems des hochtourigen Lagers bei gleichzeitiger Erhöhung seiner Zuverlässigkeit erzielt.

Die Dichtung ist mit Vorteil auf der Oberfläche des elastischen Gliedes befestigt.

Nach einer anderen vorteilhaften Ausführung ist die Dichtung am Endteil des Durchgangrohres befestigt.

## Übersicht der Abbildungen

Als Ausführung der Erfindung ist schematisch in der Abb. 1 ein Schnitt durch den Lagerkörper dargestellt.

## Ausführungsbeispiele der Erfindung

Das Nachschmiersystem eines hochtourigen Lagers, besonders einer Offen-End-Spinnmaschine, wird am Beispiel eines hochtourigen Lagers zur Lagerung des Spinnrotors 17 einer Offen-End-Spinnmaschine näher beschrieben werden.

Das hochtourige Lager enthält eine Lagerbüchse 1 mit Innenumlaufbahnen 2 und eine Welle 3 mit Außenumlaufbahnen 4. In den Umlaufbahnen 2 und 4 sind Wälzkörper 5 situiert und in ihnen durch Käfige 6 geführt. Auf den beiden Enden der Lagerbüchse 1 ist das Lager mit Deckeln 7 versehen. In der Lagerbüchse 1 ist eine Zugangsöffnung 8 für Schmiermittelzuführung in den Innenraum des Lagers vorgesehen. Die Lagerbüchse 1 ist mit einer Ausnehmung 9 versehen, die gemeinsam mit dem Raum in der Umgebung der Wälzkörper 5 und der Käfige 6 mit Plastschmierstoff teilweise gefüllt ist.

Das hochtourige Lager ist auf bekannte Weise in einem elastischen Glied 11 gelagert, das seinerseits in einem Lagerkörper 14 gelagert ist. Das elastische Glied 11 weist auf der Stelle über der Zugangsöffnung 8 in der Lagerbüchse 1 eine Zugangsöffnung 10 auf, wobei der Lagerkörper 14 auf der Stelle über den beiden Zugangsöffnungen 8 und 10 der Lagerbüchse 1 und des elastischen Gliedes 11 mit einer Zugangsöffnung 140 versehen ist.

In der Zugangsöffnung 140 des Lagerkörpers 14 ist ein hohles Durchgangrohr 13 untergebracht dessen dem elastischen Glied 11 zugekehrte Stirnfläche auf eine Stirnfläche der Dichtung 15 anliegt, deren die andere Stirnfläche auf die Oberfläche des elastischen Gliedes 11 am ganzen Umfang der Zugangsöffnung 10 in diesem elastischen Glied 11 anliegt, wobei im dargestellten Ausführungsbeispiel die Dichtung 15 auf diesem elastischen Glied 11 auf eine bekannte Weise befestigt ist. Die Höhle 12 des Durchgangrohres 13

ist auf der vom elastischen Glied 11 abgekehrten Seite mit einem Stöpsel 16 abgeschlossen, wo das Quermaß wenigstens am Endteil ihrer in der Höhle 12 des Durchgangsrohres 13 situierten Länge kleiner als das Quermaß dieser Höhle 12 des Durchgangsrohres 13 ist. Der Stöpsel 16 ist in diesem seinem verjüngten Endteil mit einem elastischen Dichtungssystem versehen dessen Außenquermaß größer als das Quermaß der Höhle 12 des Durchgangsrohres 13 ist und das in der Ausführung nach der Zeichnung durch ein Paar elastischer Schneidkanten 160 gebildet ist. Beim Nachschmieren des Lagers wird der Stöpsel 16 einfach herausgenommen und nach Abschluß des Schmiervorgangs einfach auf seine Stelle zurück eingesetzt.

#### Patentansprüche

15

1. Nachschmiersystem eines hohtourigen Lagers, besonders einer Offen-End-Spinnmaschine, enthaltend eine Lagerbüchse, durch die das Lager in einem elastischen Glied gelagert ist, das seinerseits in einem Lagerkörper gelagert ist, wobei die Lagerbüchse, das elastische Glied und der Lagerkörper mit gegenseitig fluchtenden Zugangsöffnungen versehen sind, denen ein hohles, auf seiner vom Lager abgekehrten Seite mit einem Stöpsel abgeschlossenes Durchgangsrohr zugeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das hohle Durchgangsrohr (13) in einer Zugangsöffnung (140) im Lagerkörper (14) gelagert ist und mit seiner zum elastischen Glied (11) zugekehrten Seite an eine Stirnfläche einer Dichtung (15) anliegt, deren die andere Stirnfläche an die Oberfläche des elastischen Gliedes (11) am ganzen Umfang seiner Zugangsöffnung (10) anliegt.
2. Nachschmiersystem eines hohtourigen Lagers, besonders einer Offen-End-Spinnmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dichtung (15) auf der Oberfläche des elastischen Gliedes (11) befestigt ist.
3. Nachschmiersystem eines hohtourigen Lagers, besonders einer Offen-End-Spinnmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dichtung (15) am Endteil des Durchgangsrohres (13) befestigt ist.

---

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

---

45

50

55

60

65

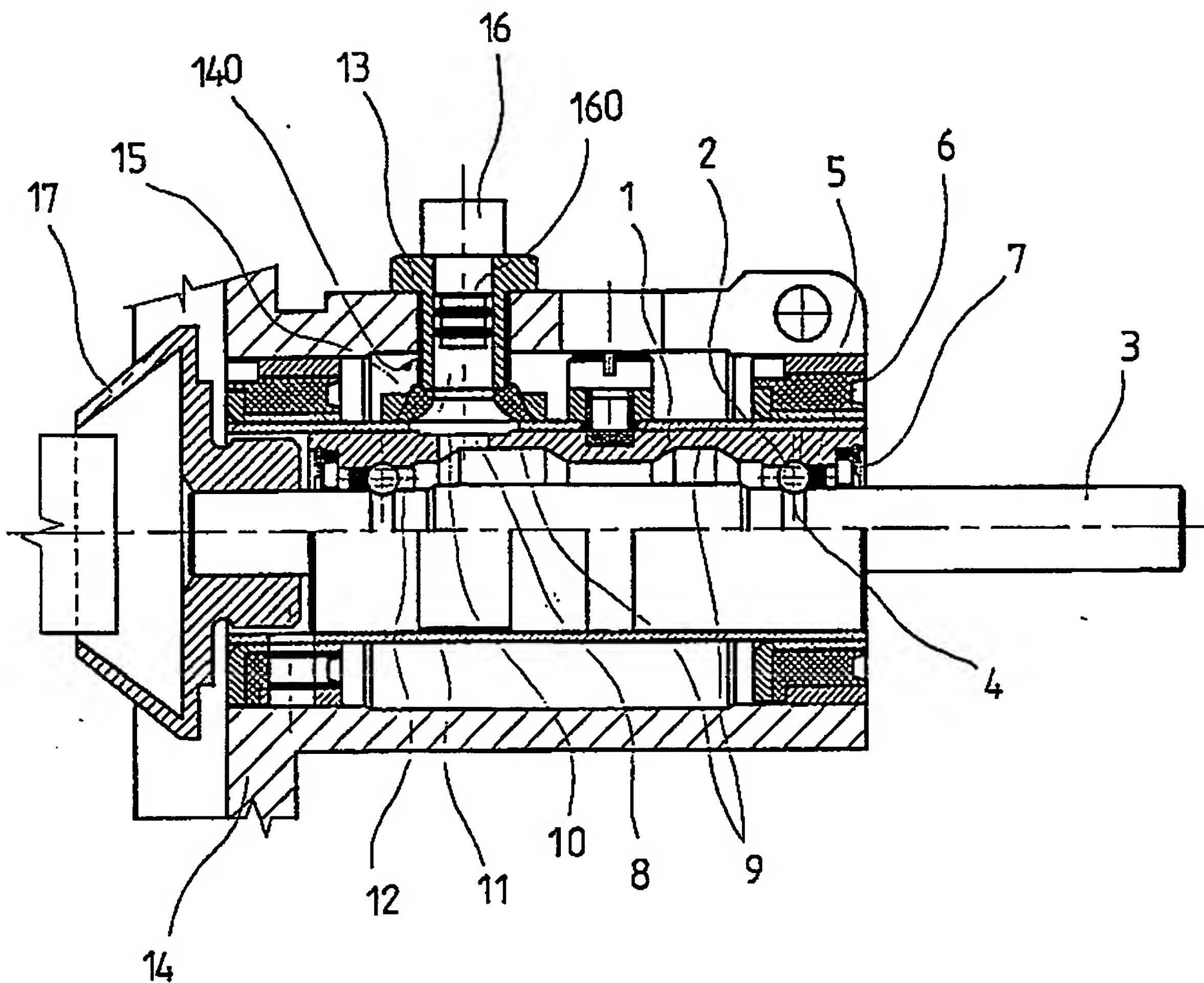


Fig. 1

## Lubricating system for high revolution bearing

**Publication number:** DE19901565

**Publication date:** 1999-08-05

**Inventor:** KRIZ FRANZISEK (CZ); PAVLIK JIRI (CZ);  
MANHALTER PAVEL (CZ); MLADEK MILOS (CZ)

**Applicant:** RIETER ELITEX AS (CZ)

**Classification:**

**- international:** *D01H4/12; F16C33/66; D01H4/00; F16C33/66; (IPC1-7): F16C33/66; D01H4/00; D01H7/12*

**- european:** D01H4/12; F16C33/66

**Application number:** DE19991001565 19990116

**Priority number(s):** CZ19980000297 19980202

**Also published as:**



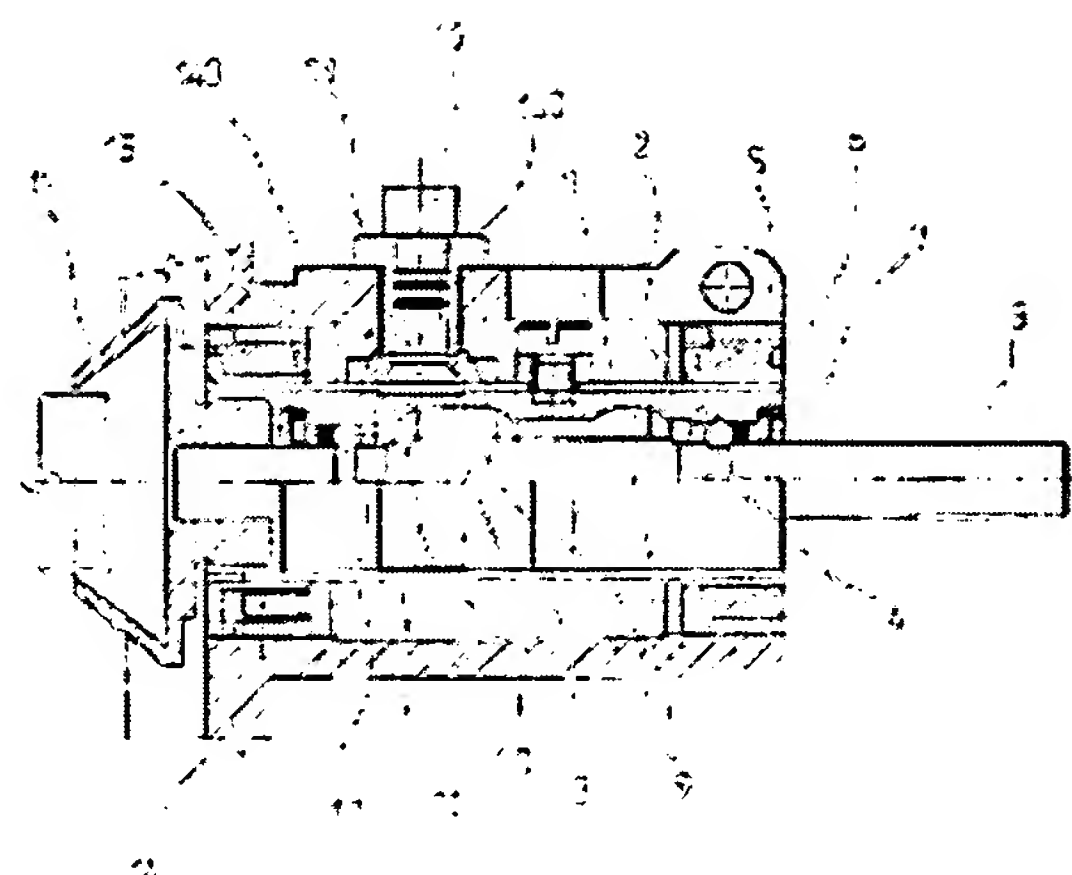
SK283954B (B6)

CZ285280 (B6)

[Report a data error here](#)

### Abstract of DE19901565

The relubrication system for high speed bearings, and especially for open-end spinners, has a hollow passage tube (13) in an access opening (140) in the bearing body (14), which holds the elastic bearing mounting (11) round the bearing bush (1) for the roller bearings (5). The side towards the elastic bearing mounting (11) lies on the end surface of a seal (15), with its other end surface against the elastic bearing mounting surface, at the whole periphery of its access opening (10). The seal (15) is secured to the surface of the elastic bearing mounting (11) and at the end section of the passage tube (13).



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide